

# KENWOOD TM-732

## Difetti e guasti

1<sup>a</sup> parte

### Non si accende o display spento

Difetto comune e capitato a moltissimi OM. Causato da sovratensioni (da chi come me usa i maledetti alimentatori switching, in futuro ho in cantiere un articolo su come ripararli!) oppure da una fuoriuscita a causa della vetustà del liquido dagli **eletrolitici in SMD**, che corrodono le piste del



di Rodolfo Parisio IW2BSF

circuito stampato posto nel frontalino.

I problemi sono di due tipi:

- Fuoriuscita liquido e corrosione del CS nel frontalino
- Nel corpo base del RTX bruciatura del fusibile o del Reg. tensione 8 volt

### Riparazione nel corpo base RTX

Per accedere allo stampato occorre **svitare le 4 viti poste** nel coperchio superiore (dove c'è lo speaker), verificare che in uscita dal cavo alimentazione ci sia il + 12 V.

Ora verificare che sul regolatore di tensione **IC-211** ci siano in uscita + 8 V, in caso negativo come nel mio caso, ponticellare (e magari inserire in serie un mini fusibile in SMD da 1 ampere).

Nel mio caso non riuscendo a verificarne interruzione del **Fusibile F201** (inaccessibile) se NON smontandolo

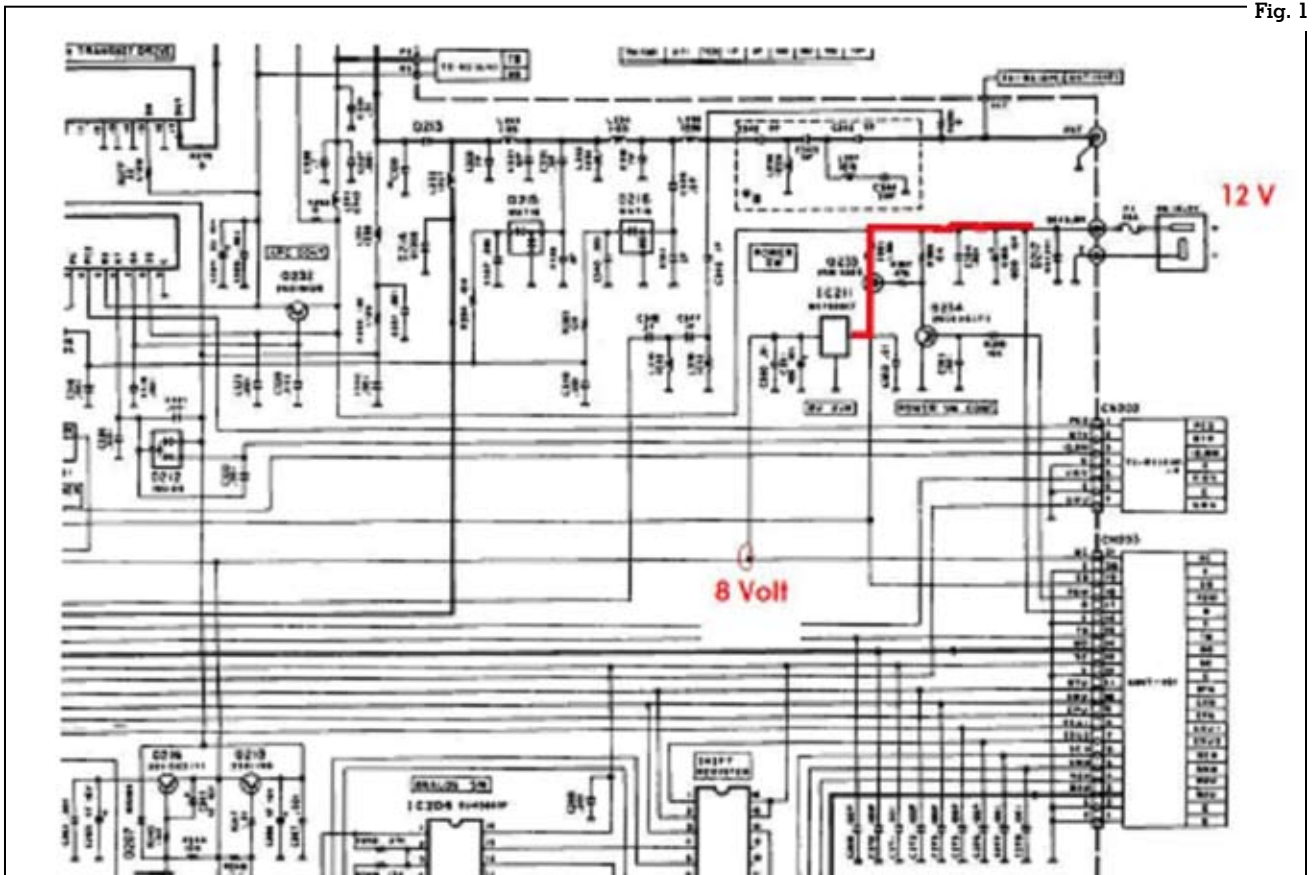


Fig. 1

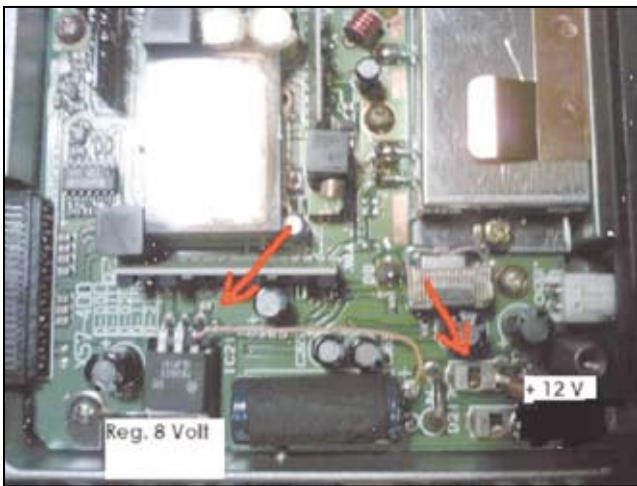


Foto 1 - Il ponticello è con filo wire-wrapped di colore marrone.

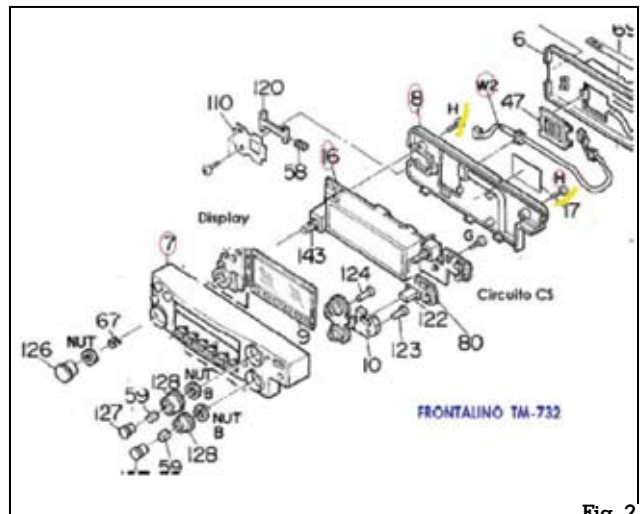


Fig. 2

tutto!) o del transistor switch **Q233** entrambi posti sotto lo stampato, ho by-passato tutto facendo un ponte come in foto tra il +12 e ingresso del regolatore.

Nella foto 1, la mia riparazione home-made (ma funzionale!).

### Smontaggio e riparazione frontalino display LCD

Prima sbloccare il frontalino dal corpo base con apposito tasto laterale di sblocco, poi aprire lo sportellino posteriore 17 nella foto e staccare il cavetto di collegamento al RTX siglato W2 dal frontalino, **NON SMONTATE LE VARIE MANOPOLE O GHIERE** non serve!

A questo punto aprire il frontalino svitando le due piccole viti a croce siglate H e allontanate il guscio 8 dal guscio 7 ed estrarre

il circuito stampato del DISPLAY LCD siglato 16 (fig. 2).

Per accedere all'integrato in SMD da sostituire, staccare il display aprendo le quattro linguette metalliche che fissano LCD al circuito stampato!

Ed ecco (foto 2) il mio micro intervento con filature e due nuovi componenti di "recupero".

Verificate che sul PIN 4 del connettore bianco piccolino ci sia il +12 volt, e che vi sia la continuità tra le varie piste, e più precisamente:

- PIN 4 +12 V siano presenti all'ingresso del regolatore IC-1
- IC-1 che in uscita ci sia + 5 V
- Condensatore SMD C8 che sia integro e che non abbia corrosione le piste sotto al CS
- Che ci sia continuità tra uscita di IC 1 (+5V) allo switch 1 (tasto POWER)
- Continuità tra switch 1 e la CPU

- Continuità tra IC-1 e l'ingresso di RESET della CPU IC-4

Nel mio caso (il più disperato tra tutti ! hi) ho sostituito C8 che era esploso, IC-1 distrutto.

Non riuscendo a trovarlo da nessuna parte (è sia regolatore a 5 V che integrato di master reset siglato **78LR05BFA**), ho risolto mettendo un "normalissimo" 78L05 e un classico integratino di reset negato in SMD per la CPU (IC-4).

Credo di aver focalizzato tutti i possibili casi di malfunzionamento (nel mio caso disperato TUTTI !) e di essere aiuto in futuro a qualche altro collega OM, comunque rimango a disposizione per eventuali dubbi o domande.

Nella seconda puntata affronteremo altre problematiche tecniche.

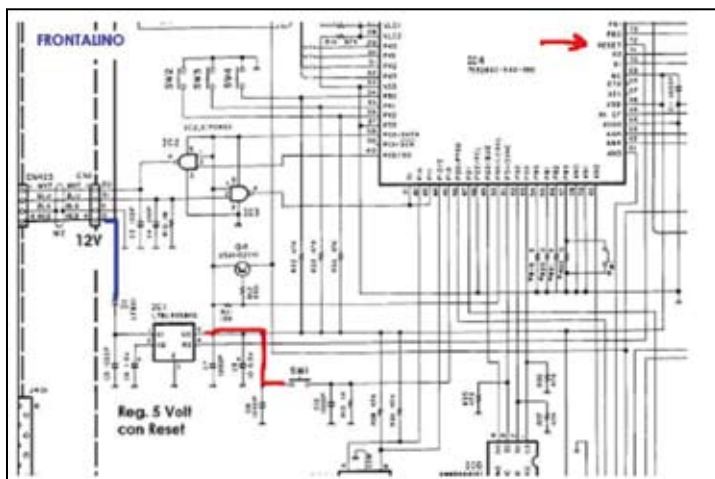
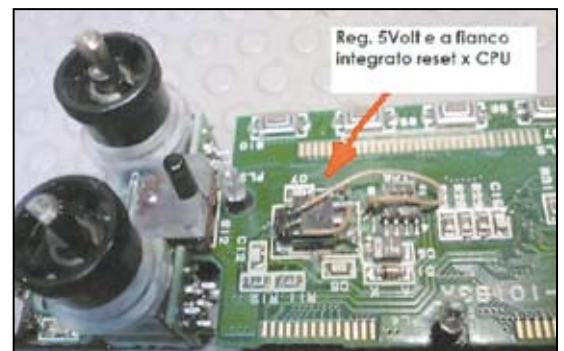


Fig. 3



Foto 2

*L'integratino SMD per il reset della CPU io l'ho recuperato da una vecchia scheda, SMD con sigla AZ 51 ma si può trovare alla RS Components con sigla V6340 e con dimensioni "umane"!*



# KENWOOD TM-732

## Guasti e modifiche

2<sup>a</sup> parte

di Rodolfo Parisio IW2BSF

**B**reve ma esaustivo articolo sui possibili guasti o mal-funzionamenti di questo stupendo bibanda della famosa casa giapponese, con qualche dritta su alcuni problemi tecnici e modifiche prestazionali.

### TM-732 non si accende

**Sintomo:**

Non si accende, display spento non va in power-on.

**Soluzione:**

La linea B+ sullo stampato vicino al connettore CN403 dell'unità di CONTROLLO è interrotta o bruciata! units is burned open. Succede spesso quando si accende senza il pannello collegato. Inserire come in figura 4 una resistenza da 47 Ω in serie sulla linea B.

Oppure:

Sul retro dello stampato del DISPLAY c'è un elettrolitico siglato

C8 che aprendosi causa corrosione delle piste! Isolando il + 5 volt dal resto dello stampato, basta ripristinare con filature le piste interrotte.

### Fusibile chip bruciato

**Pezzo da sostituire:** Il fusibile chip fuse da 1 A a 1.2 A posto nell'unità 430 MHz unit (X57-4000-11 B/4) (fig. 5).

### Sostituzione batteria litio memorie

Posta nel frontalino anteriore vicino al connettore microfonico. **Classica 3 volt al litio CR** (fig. 6).

### TM-732 diventa bollente

**Sintomo:**

La ventola sul retro non funziona.

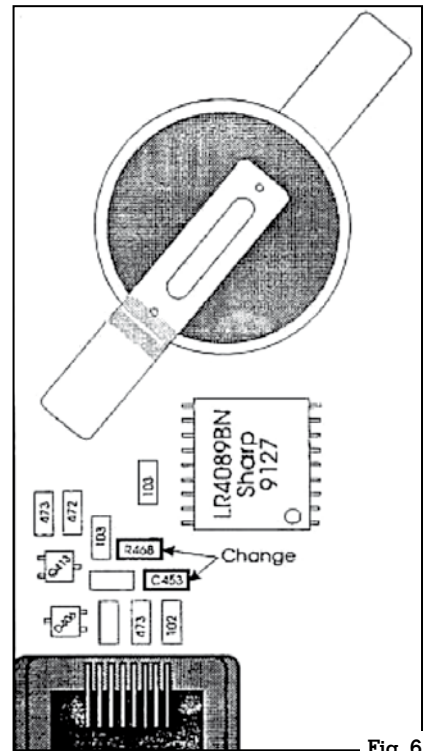


Fig. 6

**Soluzione:**

Saldare un transistor (ad esempio BSX20) vicino sul connettore della ventola.

Collettore: sul connettore della ventola (sul filo del 12V)

Elettrodo: sul GND

Base: al regolatore 7808

La ventola riprende a funzionare quando lo accendete!

### Trasmittendo sui 2 m interferisce sui 70 cm

Causato da armoniche tra i 2 metri e la frequenza immagine IF. Il segnale risultante entra in IC201 (FM HIC) nella linea 8R dell'unità 430 MHz TX/RX

Aggiungere un chip bead e un

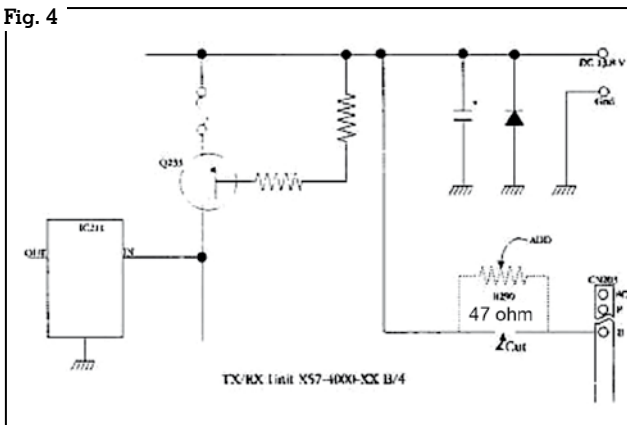


Fig. 4

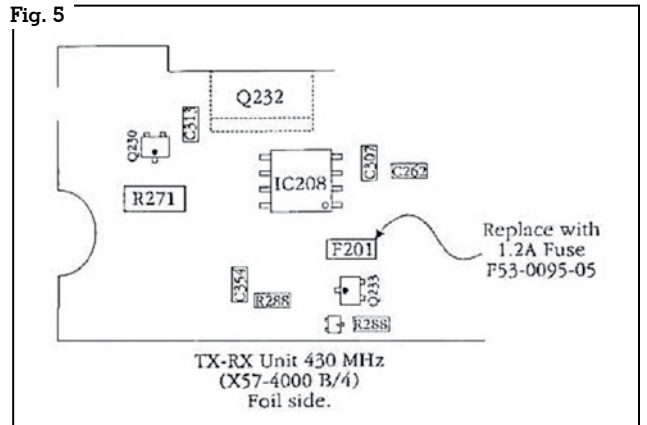


Fig. 5

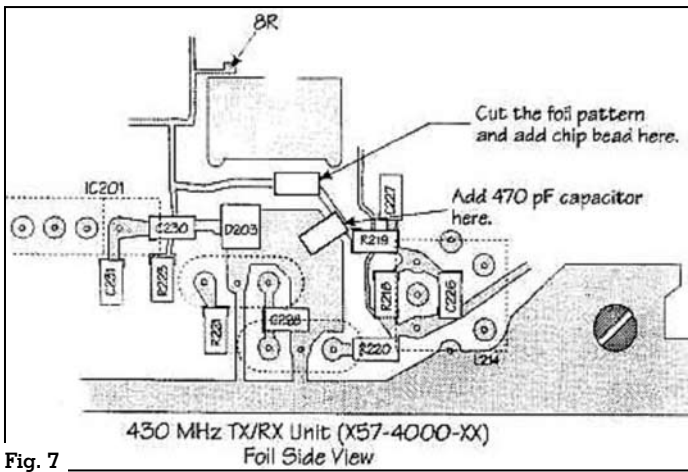


Fig. 7

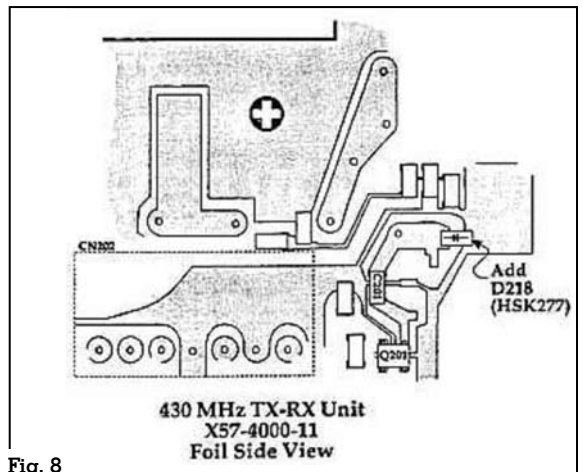


Fig. 8

condensatore di bypass sulla linea 8R! (fig. 7).

Pezzi richiesti:

- 470 pF chip capacitor CK73FB1H471K
- Chip bead L92-0131-05

**Nota:** non confondeteli, il chip bead è nero mentre il condensatore in SMD è marrone.

### Protezione di Q201 sui 70cm

**Sintomo:**

Q201 il primo amplificatore RF dei 430 MHz funziona in modo random.

**Azione correttiva:**

Inserire un diodo D218 in parallelo con il diodo D214 nella linea RA (fig. 8).

**Parti richieste:**

- 1 diodo HSK277 D218

### Rumore con squelch ON/OFF

**Sintomo:**

Quando si riceve un segnale radio in una banda si ascolta del rumore anche se lo SQUELCH dell'altra banda è chiuso!

**Azione correttiva:**

Aggiungere una resistenza da 330  $\Omega$  e un condensatore da 4.7  $\mu$ F nella linea 5C line nell'unità di controllo (X57-4000-11 C/4). Tagliare la linea 5C line e aggiungere in serie una resistenza da 330 (fig. 9).

**Parti richieste:**

- 330  $\Omega$  resistor RD14BB2C331J QTY. 1
- 4.7  $\mu$ F capacitor C92-0507-05 QTY. 1

### Miglioramento circuito APC

**Sintomo:**

Il malfunzionamento del circuito APC transistor Q232 può occasionalmente attribuire una dispersione di guadagno del modulo di potenza in VHF.

**Azione correttiva:**

Misurare la potenza in uscita e il terminale di tensione DB alla frequenza di 145.020 MHz. A 1 dB in trasmissione la potenza è 60 watt o oltre e sul DB ci devono essere 10 V DC o più. Dopo avere inserito una attenuazione, rita-

rare il trasmettitore per un uscita sui 50 watt e controllare la tensione di DB, che deve stare dai 10 ai 11 volt. Si ottiene regolando i valori di: R98, R100 e R99.

**Parti richieste:**

- 820  $\Omega$  chip resistor RK73F-B2A821J R98, R100
- 470  $\Omega$  chip resistor RK73F-B2A471J R98, R100
- 270  $\Omega$  chip resistor RK73F-B2A271J R98, R100
- 5.6  $\Omega$  chip resistor RK73F-B2A5R6J R99
- 10  $\Omega$  chip resistor RK73F-B2A100J R99
- 18  $\Omega$  chip resistor RK73F-B2A108J R99

**Nota:** La quantità di resistenze dipende dal valore da ottenere.

**Tempo richiesto per intervento circa 1 ora.**

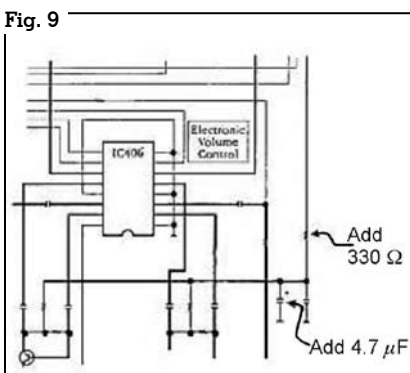


Fig. 9

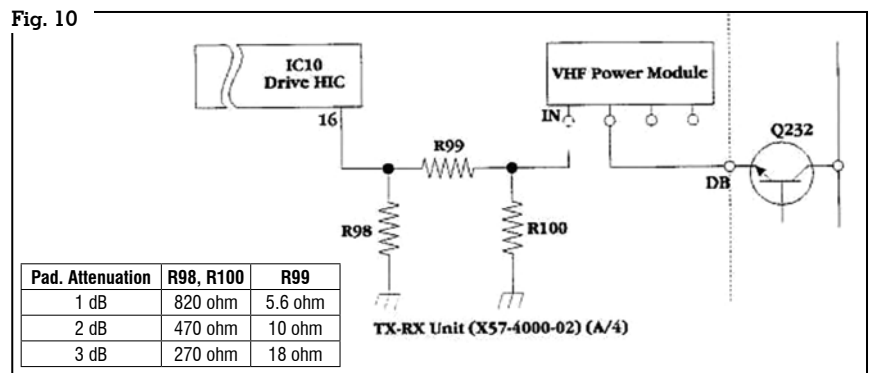


Fig. 10